

## (12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2005年7月14日 (14.07.2005)

PCT

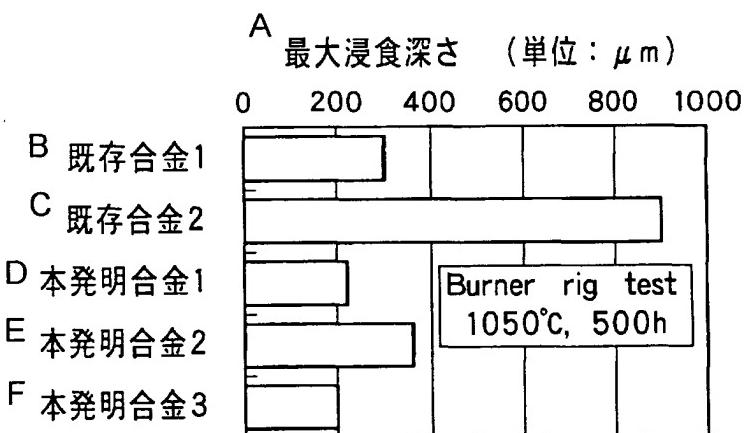
(10)国際公開番号  
WO 2005/064027 A1

(51) 国際特許分類 <sup>7</sup> :	C22C 19/05	MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 Ibaraki (JP).
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/019094	
(22) 国際出願日:	2004年12月21日 (21.12.2004)	
(25) 国際出願の言語:	日本語	
(26) 国際公開の言語:	日本語	
(30) 優先権データ:		
	特願2003-435037	
	2003年12月26日 (26.12.2003) JP	
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について):	川崎重工業株式会社 (KAWASAKI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒6508670 兵庫県神戸市中央区東川崎町三丁目1番1号 Hyogo (JP). 独立行政法人物質・材料研究機構 (INDEPENDENT ADMINISTRATIVE INSTITUTION NATIONAL INSTITUTE FOR	
		(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐藤昌宏 (SATO, Masahiro) [JP/JP]; 〒6550885 兵庫県神戸市垂水区泉が丘4-1-3-343 Hyogo (JP). 竹中剛 (TAKENAKA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒6700061 兵庫県姫路市西今宿3-6-2 O Hyogo (JP). 新田誠也 (NITTA, Seiya) [JP/JP]; 〒2740072 千葉県船橋市三山2-6-57 Chiba (JP). 小林敏治 (KOBAYASHI, Toshiharu) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 小泉裕 (KOIZUMI, Yutaka) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 原田広史 (HARADA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒3050047 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).

/統葉有J

(54) Title: NICKEL-BASED SUPER-HEAT-RESISTANT ALLOY AND GAS TURBINE COMPONENT USING SAME

(54) 発明の名称: Ni基超耐熱合金及びそれを用いたガスタービン部品



- A... MAXIMUM EROSION DEPTH (UNIT:  $\mu\text{m}$ )
- B... EXISTING ALLOY 1
- C... EXISTING ALLOY 2
- D... ALLOY 1 OF PRESENT INVENTION
- E... ALLOY 2 OF PRESENT INVENTION
- F... ALLOY 3 OF PRESENT INVENTION

(57) Abstract: Disclosed is a nickel-based super-heat-resistant alloy consisting of, in weight%, 9-11% of Co, 9-12% of Cr, not more than 1% of Mo, 6-9% of W, 4-5% of Al, 4-5% of Ti, not more than 1% of Nb, not more than 3% of Ta, 0.5-2.5% of Hf, not more than 3% of Re, 0.05-0.15% of C, 0.005-0.015% of B, not more than 0.05% of Zr and the balance of Ni and unavoidable impurities. This alloy has excellent high-temperature corrosion resistance for dealing with a low-quality fuel as a material of industrial gas turbine components, and also has high-temperature oxidation resistance and high-temperature strength for corresponding with the temperature increase for improving the thermal efficiency. Further, the alloy secures a high yield during the forging process.

(57) 要約: 本発明によるNi基超耐熱合金は、重量%で、Co 9~11%、Cr 9~12%、Mo 1%以下、W 6~9%、Al 4~5%、Ti 4~5%、Nb 1%以下、Ta 3%以下、Hf 0.5~2.5%、Re 3%以下、C 0.05~0.15%、B 0.005~0.015%、Zr 0.05%以下、及び残部がNiと不可避不純物からなる。この合金は、産業用ガスタービンの部品材料として、低質燃料に対応するための優れた耐高温腐食性と、高温化による熱効率向上に対するための耐高温酸化性及び高温強度を有し、かつ、鋳造工程において高い収率を確保できるものである。

WO 2005/064027 A1



(74) 代理人: 吉武 賢次, 外(YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号富士ビル323号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。